

## Hubschrauber als zusätzliches Rettungsmittel in der Höhenrettung



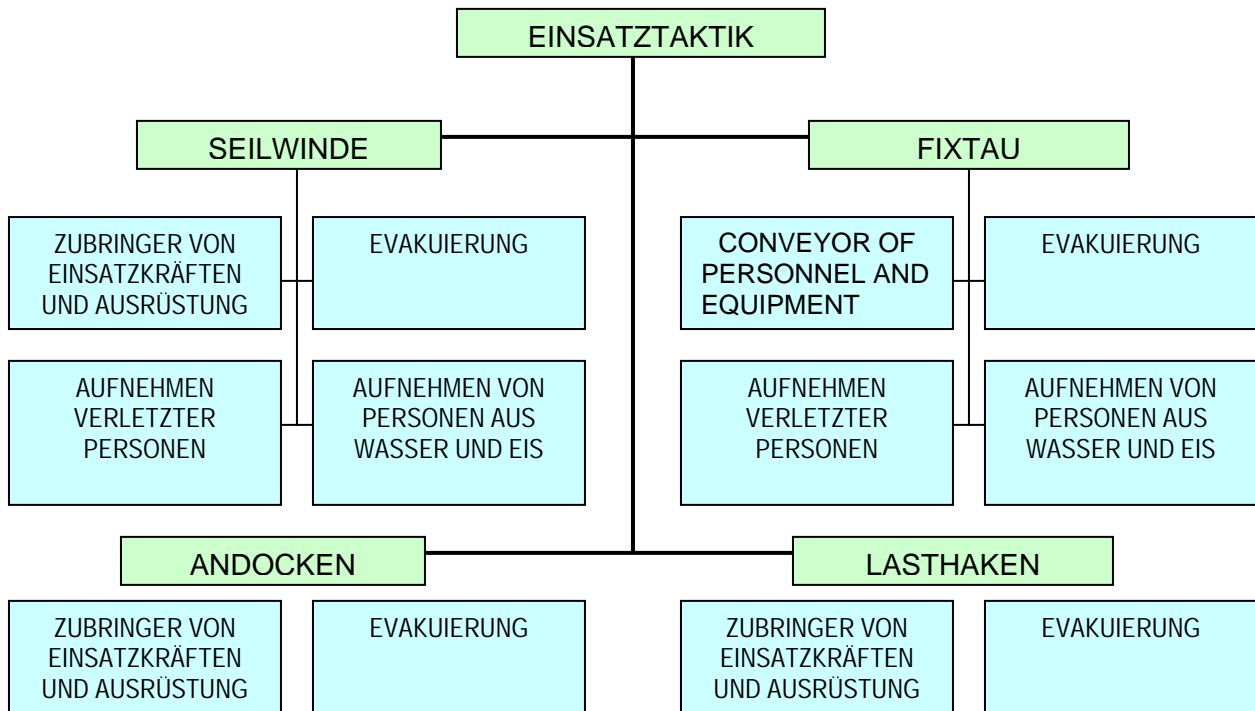
### Einleitung

Der Hubschrauber bildet als schnelles Transportmittel sowie als Bergungsgerät ein wirksames Glied der Rettungskette. Rettungen mittels Hubschrauber sind in unwegsamem Gelände den bodengebundenen höhenrettungstechnischen Methoden vorzuziehen da sie für den Verletzten schonender und meistens schneller durchzuführen sind.

Dabei müssen die Sicht und Wetterbedingungen, welche dem Einsatz eine natürliche Grenze setzen, in Betracht gezogen werden.

Der Pilot ist letztendlich verantwortlich für die Durchführung des Einsatzes angesichts der Wetterbedingungen und der geographischen Verhältnisse.

Regelmäßiges Training aller Einsatzvarianten ist aus Sicherheits- und versicherungstechnischen- Gründen unerlässlich für Hubschrauberbesatzung und Einsatzkräfte.



#### Einsatztaktik / Einsatzaufgaben

- Einsatzaufgaben - Erkundung und Beobachtung der Gefahrenzone
- Schneller Zubringer von Einsatzkräften und Ausrüstung
- Evakuierung
- Aufnehmen verletzter Personen
- Aufnehmen von Personen aus Wasser oder Eis
- Schonender Transport verletzter Personen unter medizinischer Überwachung

#### Einsatztaktik

1. Rettungswindeneinsatz
2. Fixtaubergung
3. Andocken mit einer Kufe am Objekt
4. Lashakeneinsatz mittels Rettungskorb
5. Abseilen aus dem Hubschrauber

## 1. Rettungswindeneinsatz



### **Zubringer von Einsatzkräften und Ausrüstung**

Rettungskräfte samt technischer und medizintechnischer Ausrüstung können in schluchtartigen und schwer zugänglichen Einsatzstellen abgesetzt und aufgenommen werden.

### **Evakuierung**

Die Evakuierung gesunder oder nur leicht verletzter Personen aus misslicher Lage bedingt das Anlegen eines Rettungsdreiecks und das Anschlagen des Windenhakens durch einen Fachkundigen.

### **Aufnehmen von Verletzten**

Verletzte können an der Einsatzstelle mittels - Rettungsdreieck, - Rettungsnetz, - Schleiftrage oder - Rettungssack über die Rettungswinde aufgenommen werden.

Die Wahl dessen erfolgt in Abhängigkeit des Verletzungsmusters und der Lage des Einsatzes. Die Patienten müssen während ihrer Aufnahme im Seil zur Überwachung durch einen Höhenretter begleitet werden.

Der Rettungswindeneinsatz wird durch die Länge und die Tragfähigkeit des Windenkabels begrenzt. Zur Durchführung eines jeden Rettungswindeneinsatzes ist der Abstand zum Objekt einerseits so hoch zu wählen, dass der Hubschrauber im Falle eines Turbinenschadens ein Notlandemanöver einleiten kann, andererseits so kurz zu halten, dass ein gefühvolles Arbeiten (sprich : zielgenaues Absetzen und Aufnehmen ) möglich ist

### **Aufnehmen von Personen aus Wasser und Eis**

Hinsichtlich der Auswirkung des Rotorwindes ist der Abstand von Hubschrauber zu Wasser beziehungsweise Eisoberfläche großzügig zu wählen



### **RETTUNGSDREIECK**

Das Rettungsdreieck ermöglicht ein schnelles Anlegen an den Patienten



### **SCHLEIFTRAGE**

Die Schleiftrage bietet formstabilen Einbetten. Sie kann über rauhen Untergrund gezogen und durch schmale Felsspalten befördert werden.



### **RETTUNGSSACK**

Rettungssack mit Vakuummatratze ermöglichen eine individuelle Formgestaltung beim Einbetten. Optimale Wärmeerhaltung des Verletzten.

### **RETTUNGSNETZ**

Zusammengefaltet ist das Rettungsnetz von Taschenformat. Das Schieben des Netzes unter den Patienten wird von einem Mann gewährleistet. Der Patient wird in waagerechter Lage befördert.



## **2 Fixtaueinsatz**

Zubringer von Einsatzkräften und Ausrüstung Mittels Fixtau werden Einsatzkräfte samt Ausrüstung von gut erreichbaren Stellen zum nahegelegenen, schwer zugänglichem Einsatzort geflogen.

In der Regel erfolgt bei dieser Einsatzvariante das Absetzen nicht aus dem Hubschrauber.

### **Evakuierung**

Einsatzkräfte und gerettete Personen werden zu nahegelegenen, über den Landweg gut erreichbaren Treffpunkten geflogen.

### **Aufnehmen von Verletzten**

Ein Aufnehmen von Verletzten mittels Rettungsdreieck, Rettungsnetz, Rettungstrage oder Rettungssack ist je nach Verletzungsmuster und Lage des Einsatzortes individuell möglich. Der Verletzte und der begleitende Retter werden zu einem nahegelegenen Landeplatz geflogen.

### **Aufnehmen von Personen aus Wasser und Eis**

Hinsichtlich der Auswirkung des Rotorwindes ist der Abstand von Hubschrauber zu Wasser beziehungsweise Eisoberfläche großzügig zu wählen.

Die Fixtaubergung stellt eine gute Alternative zur Seilwindenrettung dar. Sie ermöglicht Bergungen mit Taulängen bis maximal 200 Meter.

Die Tragfähigkeit des Bergetaus muss berücksichtigt werden.

Witterungsverhältnisse beeinflussen die Fixtaubergung in erheblichem Masse.

Die Vorlaufzeit wird durch das Anschlagen des Taues verlängert.

## **3. Andocken mit einer Kufe am Objekt**

### **Zubringer von Einsatzkräften und Ausrüstung**

Das Andocken eignet sich insbesondere zum schnellen Absetzen und Aufnehmen von Rettungskräften in unebenem Gelände.

### **Evakuierung**

Die Einsatzvariante ermöglicht den schnellen Abtransport von körperlich gesunden Personen aus dem Gefahrenbereich. Der Einstieg der Personen in die Hubschrauberkabine muss durch ein Besatzungsmitglied gewährleistet werden. Es muss insbesondere darauf geachtet werden, dass panisch reagierende Leute sich nicht in die Hubschrauberkabine stürzen und somit den Hubschrauber überladen.

#### 4 Lasthakeneinsatz mittels Rettungskorb



##### **Zubringer von Einsatzkräften und Ausrüstung**

Ist eine Landung oder das Andocken am Unglücksort nicht möglich, so bietet sich der Lasthakeneinsatz mittels Rettungskorbes an zum Zubringen und Abtransportieren von mehreren Rettungskräften samt Ausrüstung

##### **Evakuierung**

Der Rettungskorb ermöglicht den schnellen Abtransport von mehreren unversehrten bis leicht verletzten Personen gleichzeitig. Die Begleitung eines Sachkundigen im Rettungskorb ist unerlässlich. Beim Räumen der Gefahrenzone, ist in Anwesenheit von panisch reagierenden Leuten ebenso auf ein Überladen des Rettungskorbes zu achten.

Die Ladekapazität wird durch die Tragfähigkeit des Lasthakens sowie der Leistung des Hubschrauber begrenzt. Witterungsverhältnisse beeinflussen den Lasthakeneinsatz in erheblichem Masse. Die Vorlaufzeit wird durch den Anbau des Lasthakens verlängert.

## 5 Abseilen aus dem Hubschrauber

Eine gute Alternative zum Schnellen Absetzen von Rettungskräften bei fehlender Rettungswinde bietet das Abseilen aus der Hubschrauberkabine.

Das aktive Abseilen am Doppelseil bei Seillängen bis zu 80 m gehört ausschließlich zum Einsatzbereich erfahrener Einsatzkräfte.

Das Anbringen einer "Hand off" Sicherung verbirgt andererseits Nebengefahren insoweit sie das schnelle Lösen der Seilverbindung behindert.



## Kappen der Vorrichtungen

Das Kappen des Windenkabels sowie des Fixtaues muss in jedem der angeführten Fälle durch den Windenoperator gewährleistet sein. Die auslösende Vorrichtung muss sich in greifbarer Nähe befinden und mit einem Schutz gegen unbeabsichtigtes Aktivieren versehen sein. Das Kappen frei hängender Personen erfolgt ausschließlich im absoluten Notfall. Selbst im Falle einer Notlandung ist der Augenblick abzuwarten in dem die Personen in unmittelbarer Nähe des Bodens sind.

## Training

Die Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist eine spezifische Ausbildung der Piloten und der Einsatzkräfte.

Grundausbildung, Fortbildung sowie regelmäßiges Durchspielen aller Einsatzvarianten muss gewährleistet sein.

Die minimale Übungshäufigkeit richtet sich nach den Vorgaben der zuständigen Luftfahrtämter sowie den Dienstvorschriften der Rettungskräfte. Je nach Schwierigkeitsgrad der Einsatzvariante sollte die Anzahl von gemeinsamen Trainingseinheiten dementsprechend erhöht werden. Nachweisführung über Trainingsverlauf und Teilnehmer muss durch den Verantwortlichen eingetragen werden.



## **Übungs- und Einsatzregeln**

Ein eingehendes Briefing unter allen beteiligten Kräften muss zu Beginn jedes Einsatz stattfinden:

- Genaues Festlegen des Einsatzablaufes
- Überprüfen der Funkverbindungen
- Absprache der Handzeichen
- Notfallprozeduren

Ein Wechsel der Einsatztaktik während des Einsatzes ist nur dann möglich, wenn alle Beteiligten davon in Kenntnis gesetzt werden können

Ein Debriefing nach jedem Einsatz ist nicht unerlässlich, erhöht jedoch in allen Bereichen die Sicherheit bei zukünftigen Einsätzen und vermeidet das Einschleichen von Betriebsfehlern.

## **Allgemeine Richtlinien bei Bergungen mittels Hubschrauber**

Die Sicherheit muss in allen Fällen Erste Priorität haben. Hubschrauber welche mit dem NOTAR-System (no tail rotor) ausgestattet sind, bieten einen wesentlich höheren Unfallschutz als solche mit konventionellem Heckrotor.

Alle Herstellervorgaben zur Handhabung von Hubschrauber, Bergewinden, Lasthaken, Seilen, Redundanzgeräten und anderen Rettungsmitteln müssen ausnahmslos befolgt werden.

Alle Einschränkungen und Prozeduren welche in den Handlungsvorschriften der jeweiligen Hubschrauberbetreiber vorgesehen sind, müssen eingehalten werden.

Nichteinhalten bedeutet absoluten Verlust des Versicherungsschutzes.